

LAPORAN KERJA PRAKTEK
MESIN PENGHITUNG MUR OTOMATIS



Oleh:

Rusman Sakelak

5103014036

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2017

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. DWI GADING WIJAYA MANDIRI

Kerja praktek dengan judul “Mesin penghitung mur otomatis” di PT. Dwi Gading Wijaya Mandiri, Margomulyo Permai Blok K17, Surabaya yang telah dilaksanakan pada tanggal 12 Juli 2017 hingga 12 Agustus 2017 dan laporannya disusun oleh:

Nama : Rusman Sakelak

NRP : 5103014036

Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh perusahaan kami sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



Surabaya, 06 November 2017

Mengetahui dan Menyetujui,

Pemimpin Perusahaan



Jimmy Linaktita

Direktur Perusahaan

Pembimbing Kerja Praktek

Eko Arry Soewarto

Koodinator Teknik

**LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. DWI GADING WIJAYA MANDIRI**

Laporan kerja praktek di PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri telah diseminarkan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama: Rusman Sakelak

NRP : 5103014036

Sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



Surabaya, 06 Desember 2017

Mengetahui dan Menyetujui

Ketua

Jurusan Teknik Elektro



Dibent Grahadi, ST., MT., IPM

NIK. 511.94.0209

Dosen Pembimbing

kerja praktek

Drs. Peter R.A, MKom

NIK.511.88.0136

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Dengan perkembangan ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Rusman Sakelak

NRP : 5103014036

Menyetujui Laporan Kerja Praktek saya, dengan judul: **“Mesin Penghitung Mur Otomatis”** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet dan media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 06 Desember 2017

Yang Menyatakan,



Rusman Sakelak

5103014036

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini sesungguhnya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain, dan seluruh isi laporan ini, kecuali dinyatakan dalam teks, seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini merupakan karya orang lain, maka saya siap menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak bisa saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya, 06 Desember 2017

Mahasiswa



Rusman Sakelak

5103014036

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Kuasa atas berkat dan limpahan Rahmat-Nya maka dapat menyelesaikan laporan kerja praktek yang berjudul “mesin penghitung mur otomatis” di PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri Surabaya. dalam pembuatan laporan kerja praktek ini tentu banyak dukungan dari berbagai pihak maka dari itu ucapan terima kasih kepada di tujukan kepada:

1. Eko Arry Soeharto selaku kepala teknisi di PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri Surabaya.
2. Dimas Fredy Arisandi, ST selaku pembimbing kerja praktek di PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri.
3. Seluruh karyawan PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri yang turut serta membantu selama kerja praktek.
4. Albert Gunadhi, ST, MT, IPM selaku ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Drs. Peter R.A, MKom. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi masukan dalam penyelesaian kerja praktek.
6. Bapak/ibu dosen Universitas katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan masukan bagi penulis dalam penyusunan laporan kerja praktek.
7. Teman-teman mahasiswa dan seluruh pihak yang turut serta membantu penulisan laporan kerja praktek.
8. Orang tua dan keluarga yang memberi dukungan.

Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan kerja praktek ini baik dari segi materi dan pemaparannya, Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kebaikan laporan kerja praktek ini.

Akhirnya diucapkan terima kasih atas perhatian dari pembaca semoga tulisan ini berguna bagi pembaca.

Surabaya, 06 Desember 2017

Penulis

ABSTRAK

Laporan kerja praktek dengan judul “mesin penghitung mur otomatis” di PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri, Margomulyo Permai blok K17, Surabaya membahas mengenai pelaksanaan kerja praktek, Pada kegiatan kerja praktek ini fokus mempelajari tentang perakitan panel kontrol untuk mesin penghitung mur otomatis kerja praktek ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan di jurusan Teknik Elektro Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Selama melakukan kerja praktek penulis bertugas sebagai anggota karyawan dalam menyelesaikan proyek yang ada di perusahaan tersebut dengan jam kerja yang ditetapkan dari jam 08.00 hingga 16.00 wib kegiatan ini mempelajari cara kerja panel kontrol dan sistem rangkaian hingga maintenance.

Relay merupakan saklar (switch) otomatis yang berfungsi memberikan gerakan mekanik saat lilitan (coil) mendapatkan tegangan listrik dengan ini maka dibuat sebuah alat penunjang yang disebut dengan “mesin penghitung mur otomatis” selama kerja praktek penulis juga mempelajari komponen lain yang menunjang pembuatan panel kontrol

Dari hasil kerja praktek ini penulis dapat mengetahui cara kerja dari mesin penghitung ini serta fungsi dari komponen masing-masing.

Kata kunci: panel kontrol,relay.

ABSTRACT

Practical work report titled "automatic counters machine" in PT.Dwi Gading Wijaya Mandiri, Margomulyo Permai Block K17, Surabaya discuss about the implementation of practical work, In this practical work activities focus on the control panel assembly for automatic This practical work is carried out to fulfill one of the department of Electrical Engineering Faculty at Widya Mandala Catholic University of Surabaya.

During doing practical work the author served as a helper of employees in completing the existing project in the company with working hours set from 08.00 until 05.00 wib this activity learn how to work the control panel and circuit system up to maintenance.

Relay is an automatic switch that provides mechanical movement when the coils get electric voltage with this then made a supporting tool called "automatic counting machine" during the author's practice also study other components that support the manufacture of control panel.

From the result of this practical work the author can find out how the work of this control panel and the function of each component.

Key Words: Control panel, Relay.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Metodologi pelaksanaan	2
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Perusahaan	6
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	7
2.3 Lokasi perusahaan.....	8
2.4 Produk Perusahaan.....	9
BAB III TINJAUAN UMUM.....	11
3.1 Praktek menggunakan las listrik	11
3.2 Praktek menggunakan mesin gerinda(<i>drop saw</i>)	16
3.3 Praktek menggunakan mesin potong	17
3.4 Praktek menggunakan Mesin Bubut (<i>turning machine</i>)	18
3.5 Praktek instalansi kabel tray dan pipa angin	19

BAB IV TINJAUAN KHUSUS	21
4.1 Deskripsi Alat.....	21
4.2.1 Bahan - bahan yang digunakan serta fungsinya.....	23
4.2.2 Peralatan yang digunakan.....	37
4.2.3 Langkah kerja merakit panel kontrol mesin penghitung mur	37
4.2 Cara kerja alat	38
BAB V PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	As ketinting	9
Gambar 2.2	Mesin prontok padi.....	9
Gambar 2.3	Kereta sorong	10
Gambar 2.4	Molen	10
Gambar 3.1	Helm/cap.....	13
Gambar 3.2	Glovess.....	13
Gambar 3.3	Apron/overall	14
Gambar 3.4	Safty boots	14
Gambar 3.5	Smeet tang	15
Gambar 3.6	Elektroda.....	15
Gambar 3.7	Gerinda tangan	16
Gambar 3.8	Mesin gerinda duduk.....	17
Gambar 3.9	Mesin potong.....	17
Gambar 3.10	Mesin bubut.....	18
Gambar 3.11	Kabel trey	19
Gambar 3.12	Hasil instalansi kabel trey dan pipa angin.....	20
Gambar 4.1	Panel kontrol	21
Gambar 4.2	Mesin penghitung mur otomatis	22
Gambar 4.3	Box panel.....	23
Gambar 4.4	Push button dan rotary switch	24
Gambar 4.5	Relay.....	25
Gambar 4.6	Soket relay dan wiring soket relay	25
Gambar 4.7	Kontaktor	27
Gambar 4.8	Timer analog tipe AT8N.....	28
Gambar 4.9	Deskripsi unit timer analog	28
Gambar 4.10	Soket timer	29
Gambar 4.11	Digital counter	31
Gambar 4.12	Sensor proximity	32
Gambar 4.13	Jarak deteksi sensor proximity.....	33
Gambar 4.14	Miniatur circuit breaker	34

Gambar 4.15 Power supply.....	35
Gambar 4.16 Motor gearbox DC	36
Gambar 4.17 Terminal strip/block.....	37
Gambar 4.18 Kabel duct.....	37
Gambar 4.19 Bagian penyusun komponen dalam panel	39
Gambar 4.20 Rangkaian mesin penghitung mur otomatis	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan kerja praktek	3
Tabel 4.1 Pengoneksian mode timer analog tipe AT8N	29
Tabel 1. Berita Acara Kegiatan Kerja Praktek	45